

取扱説明書

電子メジャー

ピッキオリ

75

この度は、電子メジャー「ピッキオリ75」をお買い求めいただき誠にありがとうございました。

お求めの電子メジャー「ピッキオリ75」を正しくお使いいただくために、ご使用前にこの取扱説明書をよくお読みください。また、後日お役に立つこともありますので、必ず保管して下さいますようお願い申し上げます。

ピッキオリ75の特徴

- 電子標的を使わずに本体のみで測定する方法と、本体と電子標的をセットで測定する方法の、2通りの方法で測定ができます。
- 室内では本体のみで測定する方法が最適です。壁などの堅い表面に超音波を反射させて、46cmから18mまでの距離を測定します。
- 屋外では電子標的を使って測定する方法が最適です。本体から電子標的のへ向けて赤外線を発信すると逆に超音波が送り返され、1mから75mまでの距離を測定します。
- 距離のほかに面積、容積も正確に測ることができます。
- 測定精度は室内で空気が静止している状態でしたら、99.5%以上を誇ります。
- 携帯に便利なハンディタイプで、いつでもどこでも測定可能です。
- 測定値は液晶ディスプレイに、メートルで見やすく表示します。

もくじ

ピッキオリ75の特徴.....	1
各部の名称と働き.....	2
距離測定の手順.....	4
ディスプレイの見方.....	10
計算機能の使い方.....	12
メモリー機能の使い方.....	13
その他の機能について.....	15
測定に影響を与える環境条件.....	16
測定基本設定（フィールドキャリブレーション）.....	18
仕様.....	20

各部の名称と働き

超音波受信部...電子標的を使って測定するとき、電子標的から送られてきた超音波をここで受信します。

超音波送受信部...本体のみで測定するとき、超音波をここで送受信します。

赤外線送信部...電子標的を使って測定するとき、ここから赤外線が送信されます。

液晶ディスプレイ...測定値がここに、見やすく表示されます。

クリア・コンバートキー（電源ボタン）...押して素早く離すと表示が消えます。2回続けて押すと表示が消えます。（電源は切れません。）ボタンを2秒以上押し続けるとディスプレイのタイプが変わります。メートルおよび、フィート・インチ、フィート・フィート、ウアードの順に変わります。希望のモードのところでキーを押します。

キー...メモリーを作動させます。メモリー値を順に表示します。

INキー...点滅する数値のデータを記憶させます。

Rキー...点滅する数値のデータを呼び出します。

足し算キー...直線距離や面積、容積をプラスする時に使用します。また、メモリーの保存および呼び出しができます。

掛け算キー...面積や容積を求めるのに掛け算を行う時に使用します。また、メモリーの保存および呼び出しができます。

引き算キー...直線距離や面積、容積をプラスする時に使用します。

測定ボタン(底部)...本体の底部から測定：の表示がディスプレイの右下に現れます。

測定ボタン(先端)...本体の先端から測定：の表示がディスプレイの右下に現れます。

電源スイッチ（モード切替スイッチ）...スイッチを側にすると本体のみで測定モードになり、側にすると本体と電子標的のセットでの測定モードになります。スイッチを中央OFFにすると本体の電源が切れます。

電池収納スペース...下にさげるとフタが開きます。

指で下にする

電子標的

〈上〉

〈前〉

超音波送信部

電源スイッチをONにすると点滅

赤外線受信部

電源スイッチ

〈後〉

9ボルトPP3

距離測定の手順

ピッキオリ75には2種類の測定方法があります。<1.電子標的を使わず本体のみで測定する方法>は5~7ページ、<2.電子標的と本体をセットで測定する方法>は8~10ページをご覧ください。



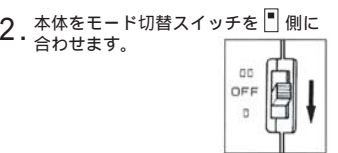
1 電子標的を使わず本体のみで測定する方法

（モード ）測定範囲46cm～18m

電子標的を使わず本体のみで測定する方法は、室内での測定に最適です。18m以下の距離で、表面が平らで堅い目標物が得られる場所では、この方法で測定して下さい。

ご使用前の準備

- 本体の電池収納スペース内のソケットに9ボルト・PP3サイズの新しい電池（アルカリ電池が望ましい）を、電池収納スペース内のソケットにしっかりと接続します。



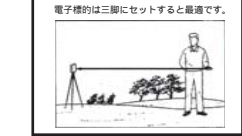
- 測定ボタンを押すと使用可能状態になります。

本体のみで測定中はディスプレイ左上に の表示がされます。

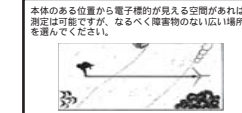
注意
ご使用後は必ず電源を切って下さい。

測定方法

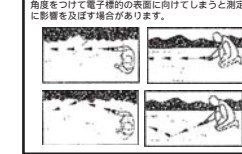
- 電子標的を測定したい場所の終点に設置します。



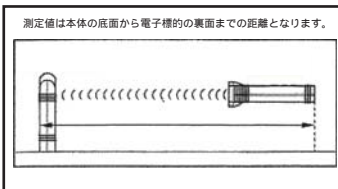
- 測定したい場所の終点に立ち、電子標的までの進路上に、障害物がないことを確認します。



- 本体を電子標的の表面に向けて垂直に構えます。



電子標的は三脚にセットすると最適です。

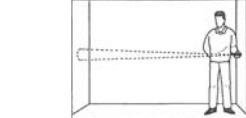


（ボタンでの測定の場合）

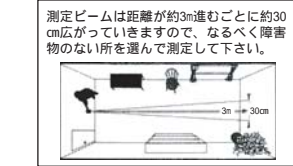
ボタンでの測定の場合は本体の底面から距離を測定します。本体と標的をセットでの測定中、ディスプレイ左上に が表示されます。

測定方法

- 距離を測定したい所にある壁や天井のような大きくて平らで堅く、滑らかな表面に照準を合わせます。



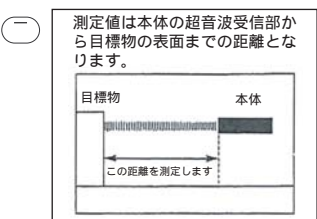
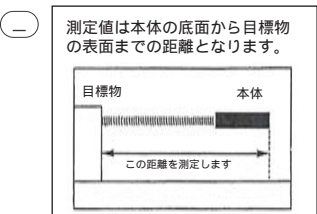
- 目標物（壁）までの進路上に障害物がないことを確認します。



- 本体を目標物に向けて垂直に構えます。



- ボタンを押します。ボタンを押している間は測定を続け、ボタンを離すと測定値が固定されます。これで距離が求められます。



測定のポイント&注意

- ガラスを通してやカーテンなどの柔らかくふんわりとした表面の目標物は測定できません。
- 測定したい場所からの中間地点から両側を測定して足せば、2倍の測定距離が得られます。また、ピッキオリ75は空気の動いていない場所では、測定能力を上げることができます。
- 廊下のようなせまい空間の測定では、床のセンターライン上で測定するようにします。
- 目標物からある特定の距離を得る場合はボタンあるいはボタンを押しながら目標物に近づいたり離れたりして求めます。
- 目標物に凹凸のある場合は、ボタンあるいはボタンを押しながら本体を左右に動かすと、凹面では測定距離が増え、凸面では測定距離は減りますから、測定ビームがどこにあっているかを判断できます。
- しっくい壁や羽目板などの表面では、測定ビームが拡散して測定できない場合があります。堅くて均一な目標物を選びましょう。
- 測定ボタンを押した時、超音波が近くの目標物にロックする場合があります。このような時は測定ボタンを離して、再度測定して下さい。
- ボタンで測定される測定値は本体底面、すなわち一番手前から求められ、ボタンで測定される測定値は本体先端からとなります。

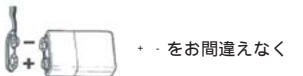
2 電子標的と本体をセットで測定する方法

（モード ）測定範囲1m～75m

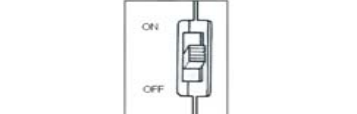
電子標的を使って測定する方法は、屋外での測定に最適です。18m以上の距離を測定する場合や、超音波をうまく跳ね返らせる表面が得られない場合、部分的に測定進路を妨害する障害物がある場合などにこの方法で測定して下さい。

ご使用前の準備

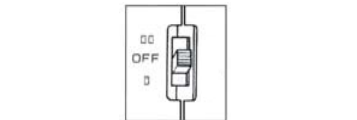
- 本体の電池収納スペース内のソケットに、9ボルト・PP3サイズの新しい電池（アルカリ電池が望ましい）を電池収納スペースにしっかりと接続します。



- 電子標的の電源スイッチをオンにします。電子標的のライトが光り、スイッチが入ったことを示します。



- 本体のモード切り替えスイッチを側に合わせます。



- 測定ボタンを押すと使用可能状態になります。

本体のある位置から電子標的が見える空間があれば測定は可能ですが、なるべく障害物のない広い場所を選んで下さい。

注意
ご使用後は必ず電源を切って下さい。

測定のポイント&注意

- 本体と電子標的の間に障害物がないことを確認して下さい。
- 電子標的と本体をセットで測定した場合、測定値には電子標的の厚みも含まれています。
- 電子標的の方は騒音の影響を受けませんので、もし機械などの大きなノイズ発生源がある所では、本体の方をノイズ発生源から遠くするように設定し、測定して下さい。
- 目標物からある特定の距離を得る場合は、ボタンあるいはボタンを押しながら目標物に近づいたり離れたりして求めます。
- 18m以下の短い距離を測定する場合でも、測定進路上に障害物がある場合は、電子標的を使わないで測定すると信号が3mごとに30cmづつ広がってしまいます。例えば18mの地点では上下左右に1.8mもの空間が必要になります。電子標的を使った場合は、本体のある位置から電子標的が見える空間さえあれば、測定可能です。
- 最長測定可能距離を超える距離を測る場合は、測定を2回に分け、計算機能を使って足し算して下さい。

注意
最後のボタン操作をされてから7分間、何の操作もされなかった場合、自動的に電源が切れ、測定値のメモリーも消えてしまいます。

ディスプレイの見方

通常

表示

測定値は通常、図のようにメートル（最小単位1cm）で表示されます。

1.85m

例

1.85m

1メートル85センチ

表示

読み方

本機は測定結果を4種類のモードで表示します。表示のタイプを変えるには、**モード** ボタンを押します。希望の所で **モード** ボタンを離して決定して下さい。読み取りが変わる前にボタンを離すと消去されてしまいます。

メートル (m)

フィート・フィート (ft・ft)

ヤード (y・y)

フィート・インチ (ft・in)

正常な測定値を得られない場合

ディスプレイが次のいずれかを表示します。

空白

電池がソケットにしっかり接続されているか、標的のオン・オフスイッチがONの位置になっているるか、本体のモード切替えスイッチが **モード** 側または **モード** 側になっているか、確認して下さい。また、電池が弱くなっていたり、無くなっている場合もありますので、新しい電池と交換してみてください。それでも作動しない時は、メーカーまでご連絡下さい。

B A T T

電池切れですので、新しいものと交換して下さい。新しい電池を取り付ける時は、スイッチをOFFにして下さい。万一、ONにしたまま電源のプラス、マイナスを逆に接続したりすると、精密部分を傷つけることがあります。

-10-

ERROR 1

測定レンジをはずれているか反射ビームが返ってきていません。

ERROR 2

正しい測定結果が得られていません。

ERROR 1、ERROR 2 の原因として次のことが考えられます。

- 測定可能距離（電子標的を使わない場合：46cm～18m、電子標的を使った場合：1m～75mを超えている。）
- 本体が目標物または電子標的に対して垂直に向けられていない。
- 目標が堅い平面でない。
- 外部からの雑音による妨害がある。（本体をノイズ発生源からできるだけ離すが、ノイズを発生させている機械を止めて測定して下さい。）
- 測定中に本体あるいは電子標的が動いてしまった。（本体から電子標的までの距離を測定中に変化させないで下さい。）
- 強い風が吹いている
- 電子標的の電源がONになっていない。
- 電子標的が本体以外の赤外線信号によって動かされている。（もし、電子標的に直射が当たっている場合は、本体と電子標的の場所を交換して日光が電子標的の後ろからくるようにして下さい。

ERROR 3

計算エラーです。面積、体積計算が表示可能範囲を超えています。

0.44m

異常に短い測定値

もし測定している距離に比較して異常に短い測定数値が得られた場合は、測定進路に障害があることが考えられますので、十分広いところを選んで測定して下さい。障害物がある場合は、それを取り除くか、目標物または電子標的の位置を替え測定して下さい。

97.56m

異常に長い測定値

もし異常に長い測定値が得られた場合、原因として1.目標物が平坦でない。2.本体が、目標物または電子標的に対して垂直に向けられていないなどが考えられます。

注意

測定精度はさまざまな環境要因に影響を受けます。（P.16を参照）

-11-

計算機能の使い方

下記のような計算（～）をする場合、印は測定値を、ボタンまたはボタンで計算することを意味し、+印は+ボタンを押すこと、×印は×ボタンを押すことを示しています。機械の操作方法、ミリ単位四捨五入のため、計算結果で1cm（0.01m）の違いが起こることがあります。

距離の足し算	+ + 距離の合計	+ m 4.72
図1 A (図1 B) ディスプレイはmを表示します。		
距離の引き算	+ - 距離の差	+ m 2.34
図2 A (図2 B) ディスプレイはmを表示します。		
面積を求める	× × 面積	× m 6.34
図3 (図5)		
容積を求める	× × × 容積	× m 2.28
図3 (図4) (図5)		
面積の足し算	+ + 面積の合計	+ m 2.15
図3 (図5) (図3) (図4)		
面積の引き算	+ - 面積の差	+ m 3.06
図3 (図5) (図3) (図4)		
容積の足し算	+ + 容積の合計	+ m 3.06
図3 (図4) (図5) (図3) (図4) (図5)		
容積の引き算	+ - 容積の差	+ m 3.06
図3 (図4) (図5) (図3) (図4) (図5)		

× 掛け算：測定距離を掛け算して面積や容積を求めます。×印がディスプレイ左上に現れます。

+ 足し算：測定距離・面積・容積の足し算をします。+印がディスプレイ左上に現れます。

- 引き算：測定距離・面積・容積の引き算をします。+印がディスプレイ左上に現れます。

図1

図2

図3

図4

図5

図1～5は本体のみでの測定を表しています。電子標的とセットで測定する場合は目標物の地点に電子標的をセットして測定します。

-12-

メモリー機能の使い方

本機は、7種類のメモリー機能があります。M1、M2、M3、M4、M5のメモリーと計算上のメモリー機能が2種類です。

1

測定値をメモリーに保存する

3

保存されている数値を呼び出す

2

他の場所を測定する

+への保存

または、+の順にボタンを押します。ディスプレイ左上に+印が表示されます。

測定

4.72m

保存

4.72m

×への保存

または、×の順にボタンを押します。ディスプレイ左上に×印が表示されます。

測定

4.72m

保存

4.72m

保存されている数値を呼び出す

- モード ボタンを押してすぐ離すことでディスプレイを消します。
- ディスプレイが消去されたら、+ ボタンが× ボタンを押すと、メモリーに保存された数値が呼び出せます。

注意

- 本体の電源を切るとメモリーはすべて消えてしまいます。
- ×メモリーが空いているとき（+の表示がディスプレイの左上にないとき）、+ ボタンを押して測定値を保存することができます。
- ×メモリーが空いているとき（×の表示がディスプレイの左上にないとき）、× ボタンを押して測定値を保存することができます。
- + ボタンや + ボタンを押すことでそのまま測定結果を×メモリーと足したり引いたりすることができます。その計算結果（合計や差）が表示されます。
- × ボタンを押すことでそのまま×メモリーとかけ算ができます。その計算結果（面積や容積）が表示されます。また、一度体積が計算されたら×メモリーは自動的に消去されます。体積の計算結果は×メモリーにのみ保存可能です。
- 2つの距離の合計ともう一つの距離とのかけ算による面積の計算も可能です。
- 空のメモリー（+、×の表示がないとき）を呼び出そうとするとError3の表示が出ます。
- もし×メモリーに距離が保存されていてディスプレイに面積が表示されていたら+ ボタンを押せば面積が×メモリーに保存され、その前の距離のメモリーは消去されます。

-13-

M1～M5メモリーへのアクセス

Mボタンを1回押してメモリーをオンにします。すでに何らかのメモリーがされていればディスプレイ上でアイコンが点滅して蓄積されている場所を示します。何も点滅しないときは蓄積されているメモリーはありません。Mボタンを押して離す手順を繰り返し、蓄積されているメモリーにアクセスします。アクセス可能なメモリーが点滅します。（例：M1、M2、M3、M4、M5のいずれかまたはすべてが点滅します。）

1.測定値をメモリーに保存する

まず測定して下さい。Mボタンを押して離す手順を繰り返し、希望の場所を選んで下さい。次に点滅しているうちにMINボタンを1度押して表示されている数値を保存します。メモリーのアイコンが点滅しなくなると読み込みが完了したことを示します。

測定

4.72m

保存

4.72m

注意

- M1～M5全てのアイコンが点滅していて、モード ボタンを押したとき、その部分のメモリーは消去されます。
- 新しい測定値をメモリーしようとするとき、メモリーに入れる前に計測しなければなりません。
- メモリーのモードから出るには、モード ボタンを押して下さい。

-14-

その他の機能について

温度補正

温度は測定精度に大きな影響を与える原因となります。ピッキョリ75は気温と本体内部温度が等しくなったとき最も正確に作動します。そこで、より測定精度を高めるため自動温度補正回路を組み込みました。この機能を最大限生かすためには、寒暖の温度差約1℃に対して約2分使用を待つようにして下さい。本体を空気で振ると内部温度と気温の温度差を早く均一にすることができます。

温度の表示方法

+ ボタンを押しながら、モード ボタンを押すと数秒後に内部温度がディスプレイされます。（メートル法が選ばれているときは摂氏、インチ/フィートのときは華氏で表示されます。）

+

19.9℃

距離測定モードに戻るには、モード ボタンを1度押してすぐ離します。

+

—

℃

ヒント：本体を空気で振ると、内部温度と気温の温度差を早く均一にすることができます。

-15-

測定に影響を与える環境条件

温度

手軽に素早く距離を測るのに便利なピッキョリ75ですが、さまざまな環境（温度、湿度、高度・大気圧、雑音、風）が性能に影響を与えます。最高のコンディションで正確な測定を行うために、次のようなことに注意して下さい。

湿度

どのような超音波測定器でも、その測定可能距離と精度は、湿度の影響を受けます。大気の状態によっては、仕様が示す値よりも測定可能距離が長くなったり、短くなったりします。測定可能距離は気温が高く湿度も高いときと、気温が低く湿度も低いときに最長になります。また、気温が高く、湿度が低いときと、気温が低く湿度が高いときに最短になります。気温0℃の場合、湿度による測定距離の影響はません。

-16-

高度・大気圧

高温および大気圧は、すべての超音波距離測定器の測定可能距離と精度に対し影響を与えます。高度が上昇し（大気圧減少）するのにもない測定可能距離は減少します。高度が下降し（大気圧増加）するのにつれ測定可能距離は伸びます。高度と大気圧が精度に与える影響を補正するには、海拔より上の場合、-15mmHg分の300m毎に測定距離から0.4%引き、海拔より下の場合は、+15mmHg分の300m毎に測定距離に0.4%足して下さい。（海拔＝760mmHg）

雑音

機械やエンジン、コンピュータ、ステレオ、テレビ等からの高周波ノイズは測定に影響を与え、不正確な測定結果を得る可能性があります。なるべく離れるか、機械の電源を消して測定するようにして下さい。

屋外測定

ピッキョリ75は屋外での測定と、風が弱い場合の野外での使用を前提として設計されたものです。風が強い場合は測定精度や測定可能距離に影響が出やすくなります。またピッキョリ75を野外で使用する際には標的をご使用下さい。風や雑音等の環境要因が測定値に影響を与えないようにするためです。

重要事項

超音波測定器は、手軽に素早く距離を測りたいとき、または大体的見当をつけたいときに最も役に立つ道具です。精密な作業のために開発されたものではありませんが、最高のコンディションのもとでは大変正確な測定が行えます。

-17-

フィールドキャリブレーション（測定基本設定）

本機は大気圧760mmHg、相対湿度50%の環境のもとで基本設定がなされています。この条件下と異なる場合、測定値に誤差が生じることがあります。標高の高い場所のように条件の異なる場所で使用するための、設定変更機能が内蔵されています。設定を調整することによって誤差を改善することが可能です。

基本設定を変更するには

オン/オフスイッチをオンの位置にします。ユニットの底部から10ft.ft(3m)離れた平らな平面まで垂直に向かうように本体を構えます。モード ボタンを同時に押し、次にモード ボタンを押しディスプレイを表示させます。設定中は10ft.ft、あるいは3mの表示が点滅します。設定が完了すると10ft.ft、あるいは3mの表示が点滅しなくなります。

基本設定変更にあたってのご注意

- 平面からユニットの底面までの距離が正確に3mになるように留意して下さい。
- 本体の温度が華氏68度±1度になるようにして下さい。

初期設定に戻すには

一度本体の電源をオフにし、あらためてオンにして下さい。モード ボタンを押したままにして、次にモード ボタンを押します。ディスプレイに「reset」と表示されます。モード ボタンを押して、測定モードに戻ります。

-18-

仕様

測定範囲	本体のみで測定の場合：最長測定距離：22m 最短測定距離：46cm 通常状態での最長測定距離：18m （実際の最長測定距離はその時その時の測定状態によって変化します） 四捨五入のための誤差 電子標的とセットの場合：最長測定距離：91m 最短測定距離：1m 通常状態での最長測定距離75m （実際の最長測定距離はその時その時の測定状態によって変化します）
測定精度	（温度：0℃～30℃、相対湿度30%から70%、高度-0.1kmから0.1kmの間、無風状態の測定環境のとき） 四捨五入のための誤差 本体のみで測定の時：±0.6cm 電子標的とセットの場合：±1.2cm 室内：測定距離に対して±0.5% 室外：測定距離に対して±1%
最小単位	1cm（分解能力も1cmとなります。）
超音波周波数	本体のみで測定の場合：40kHz 電子標的とセットの場合：25kHz
電池	9ボルトPP3サイズ（アルカリ電池をおすすめします）
電流消費量	8～13mA（新しい19Vのアルカリ電池を入れて、約50時間の連続使用可能）
作業温度	0℃～38℃
サイズ	本体：縦145mm・横73mm・厚さ45mm 電子標的：縦120mm・横70mm・厚さ32mm
重量	本体：電池込みで184g 電子標的：電池込みで170g

この商品は米国SONIN社が開発・設計し、中国で組み立てられたものです。この商品は商取引以外です。

-19-

保証書

保証書

ピッキョリ75

保証期間

ご購入の年月日

年 月 日

ご芳名 ご住所

TEL ()

取扱店

この保証書は本書に明示した期間、条件のもとにおいて無料修理をお約束するものです。従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので、保障期間経過後の修理等についてご不明な場合は、お買い上げ販売店またはB.M.ジャパン（株）コーティングメディアサービス事業部までお問い合わせ下さい。

輸入元 B.M.ジャパン株式会社 コーティングメディアサービス事業部
〒102-0071 東京都千代田区富士見2丁目14-38-304
TEL.03-5216-7390 FAX.03-5216-7388 info@coams.jp www.coams.jp

-20-